



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

ANALISIS PERBANDINGAN KEKASARAN PERMUKAAN BENDA KERJA METODE UP MILLING DAN DOWN MILLING DENGAN PROSES HELICAL INTERPOLATION CUTTING PADA MESIN CNC AGMA A8

ABSTRACT

Kekasaran permukaan merupakan suatu hal yang sangat penting untuk diteliti untuk membuat suatu benda yang halus, karena pada sebuah benda yang halus tetap akan ada penyimpangan. Penelitian ini bertujuan menganalisis perbandingan proses milling antara up milling dan down milling hasil dari helical interpolation cutting. Spesimen yang digunakan yaitu baja karbon sedang dengan dimensi panjang 73 mm dan diameter $\varnothing 50.800$ mm. Proses milling dilakukan dengan mesin CNC Agma A-8 menggunakan pahat End mill HSS 2 flute, dengan diameter 10 mm panjang flute 25 mm dan panjang keseluruhannya 75 mm. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kecepatan makan 47.7, 63.3, 79.6 dan 95.5 mm/min, dengan kedalaman potong bervariasi (a) 0.1, 0.25, 0.5 dan 1 mm. Kekasaran permukaan diukur menggunakan alat ukur Surf test SV-400 Mitutoyo. Dari hasil penelitian diketahui nilai penyimpangan kekasaran tertinggi untuk down milling pada finishing 1 mm dengan penyimpangan $0.95 \text{ } \mu\text{m}$ pada kecepatan makan 47,7 mm/min dan nilai terendah terdapat pada finishing 0,1 mm dengan nilai kekasaran $0,22 \text{ } \mu\text{m}$ pada kecepatan makan 95,5 mm/min. Sedangkan kekasaran tertinggi untuk up milling pada finishing 1 mm dengan penyimpangan $0.72 \text{ } \mu\text{m}$ pada kecepatan makan 47,7 mm/min dan nilai terendah terdapat pada finishing 0.5 mm dengan nilai kekasaran $0.43 \text{ } \mu\text{m}$ pada kecepatan makan 63,6 mm/min.